

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①1 DE 37 24 636 A 1

②1 Aktenzeichen: P 37 24 636.4  
②2 Anmeldetag: 23. 7. 87  
②3 Offenlegungstag: 2. 2. 89

⑤1 Int. Cl. 4:  
B 66 C 9/08  
F 16 C 35/06  
B 60 B 35/18  
B 60 B 33/00

DE 37 24 636 A 1

⑦1 Anmelder:

Mannesmann AG, 4000 Düsseldorf, DE

⑦4 Vertreter:

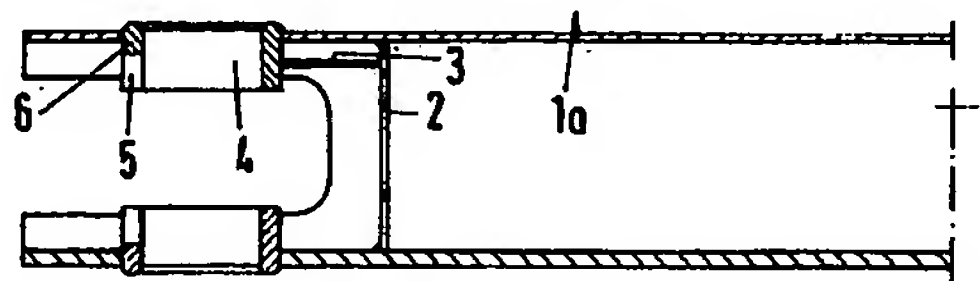
Meissner, P., Dipl.-Ing.; Presting, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 1000 Berlin

⑦2 Erfinder:

Krause, Lothar, 5800 Hagen, DE; Schmitt, Jürgen,  
5810 Witten, DE; Winter, Klaus-Jürgen, Dipl.-Ing.  
(FH), 5802 Wetter, DE

⑤4 Laufradlagerung

In die Seitenwände (1a) eines Trägers (1) sind in der Nähe seines Endes Lagerringe (4) eingeschweißt. Der in die dünnere Seitenwand (1a) eingeschweißte Lagerring (4) wird zusätzlich durch ein eingeschweißtes Stützblech (3) gesichert, das bis an ein Querschott (2) des Trägers (1) reicht. Jeder Lagerring (4) hat einen zum Ende des Trägers (1) gerichteten Einschiebeschlitz (5), der bis an einen Ringsteg (6) reicht. Der Einschiebeschlitz (5) ist so lang und breit, daß die Nabe des nicht gezeichneten Laufrades gerade hindurchgeht.



DE 37 24 636 A 1

## Patentansprüche

1. Laufradlagerung in einem Träger, z. B. im Kopfträger eines Krans, wobei die Achse bzw. Nabe des Laufrades von der Stirnseite des Trägers her durch einen Einschiebeschlitz in Lagerringe für das Laufrad tragende Wälzlager eingesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Einschiebeschlitz (5) jedes Lagerringes (4) bis an einen Ringsteg (6) reicht, der im Bereich der senkrechten Seitenwände (1a) des Trägers (1) liegt.

2. Laufradlagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite und Länge des Einschiebeschlitzes (5) um einen Einschiebespalt größer ist als der Durchmesser und die Länge der Nabe (10) bzw. der Achse des Laufrades (9).

3. Laufradlagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nabe (10) bzw. Achse des Laufrades (9) mit den Stirnseiten an Sprengringen (19) axial abgestützt sind, die in Nuten der Lagerringe (4) eingelassen sind.

4. Laufradlagerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Träger (1) und/oder im Laufring (4) Ausnehmungen (7) für eine Abziehvorrichtung für die Wälzlager (8) vorhanden sind.

5. Laufradlagerung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (7) im Laufring (4) von seiner Zentralbohrung (4a) nach außen gerichtet sind.

6. Laufradlagerung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Ausnehmungen (7) umfangsverteilt vorhanden sind.

7. Laufradlagerung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufringe (4) in die Seitenwände (1a) des Trägers (1) eingeschweißt sind.

8. Laufradlagerung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerringe (4) mit im Träger (1) neben den Seitenwänden (1a) angeordneten Lagerstützblechen (3) verschweißt sind.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Laufradlagerung in einem Träger, z. B. im Kopfträger eines Krans, wobei die Achse bzw. Nabe des Laufrades von der Stirnseite des Trägers her durch einen Einschiebeschlitz in Lagerringe für das Laufrad tragende Wälzlager eingesetzt ist.

Bei einer Laufradlagerung dieser Art nach der DE-OS 20 05 949 sind sowohl der Träger von der Stirnseite her als auch die Lagerringe zum Einführen der Achse des Laufrades geschlitzt. Die Wälzlager der Achse liegen in Bunden von Lagerdeckel, die seitwärts in die Lagerringe einsteckbar sind. Durch die Verwendung der mit den Bunden versehenen Lagerdeckel zur Verstärkung der geschlitzten Lagerringe wird die Laufradlagerung unnötig teuer.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Laufradlagerung der vorgenannten Art zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Einschiebeschlitz jedes Lagerringes bis an einen Ringsteg reicht, der im Bereich der senkrechten Seitenwände des Trägers liegt.

Die Lagerringe sind nur zum Teil geschlitzt und in die Seitenwände des Trägers eingeschweißt, so daß das Lager auf seinem ganzen Umfang vom Lagerring gestützt wird; der Bereich des Schlitzes beeinträchtigt die Widerstandsfähigkeit des Wälzlagers nicht, da es ja durch den Ringsteg auch im Bereich des Einschiebeschlitzes

unterstützt wird. Da der Einschiebeschlitz waagrecht liegt, ist das Wälzlager im oberen, die Last übertragenden Bereich voll unterstützt.

Die Länge und Breite des Einschiebeschlitzes ist nur um einen Einschiebespalt größer als der Durchmesser und die Länge der Nabe bzw. der Achse des Laufrades, das über die Stirnseiten der Nabe an Sprengringen abgestützt sein kann, die in die Lagerringe eingelassen sind. Zum eventuell erforderlichen Entfernen des Laufrades aus dem Träger kann dieser auch Ausnehmungen für eine Abziehvorrichtung haben. Es können mindestens zwei, vorzugsweise drei Ausnehmungen umfangsverteilt angeordnet und von der Zentralbohrung des Lagerringes nach außen gerichtet sein. Zum Herausnehmen des Laufrades wird der Träger von seiner Schiene abgehoben und die Wälzlager können mit Hilfe der Abziehvorrichtung aus dem Lagerring und von der Achse bzw. Nabe abgezogen werden. Danach kann das Laufrad dann aus dem Einschiebeschlitz des Lagerringes herausgerollt werden. Zur Unterstützung des geschlitzten Lagerringes kann im Kopfträger neben den Seitenwänden ein Lagerstützblech angeordnet und mit dem Lagerring verschweißt sein.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden erläutert. Es zeigt

Fig. 1 das Ende eines Trägers in der Seitenansicht,

Fig. 2 den Schnitt II-II durch die Fig. 1,

Fig. 3 die Stirnansicht des Trägers von Fig. 1,

Fig. 4 einen Lagerring in größerem Maßstab,

Fig. 5 die Seitenansicht von Fig. 4,

Fig. 6 einen Querschnitt durch den Träger mit eingesetztem Laufrad,

Fig. 7 einen Querschnitt durch eine andere Bauweise in ausbaubereiter gehobener Lage,

Fig. 8 einen Ausbauvorgang für das Laufrad.

In die Seitenwände 1a eines Trägers 1 sind in Nähe seines Endes Lagerringe 4 eingeschweißt. Der in die dünnere Seitenwand 1a eingeschweißte Lagerring 4 wird zusätzlich durch ein eingeschweißtes Stützblech 3 gesichert, das bis an ein Querschott 2 des Trägers 1 reicht. Jeder Lagerring 4 hat einen zum Ende des Trägers 1 gerichteten Einschiebeschlitz 5, der bis an einen Ringsteg 6 reicht. Der Einschiebeschlitz 5 ist so lang und breit, daß die Nabe 10 des in Fig. 6 erkennbaren Laufrades 9 gerade hindurchgeht. Die Nabe 10 stützt sich über Wälzlager 8 in dem Lagerring 4 ab und ist über Sprengringe 19 gegen axiale Verschiebung gesichert, wobei zur genauen Spurweitereinstellung Distanzscheiben 18 zwischen den Sprengringen 19 und den Wälzlager 8 vorhanden sind. Die Lagerringe 4 haben auf der Außenseite Gewindebohrungen 17 für Schrauben 16 zum Anbringen von Kappen 15, die die Wälzlager 8 vor Verschmutzung schützen.

Die in den Fig. 1 und 4 gut erkennbaren, von der Lagerringbohrung 4a nach außen führenden Ausnehmungen 7 sind zum Einführen von Abziehvorrichtungen vorhanden, mit denen die Wälzlager 8 vor dem Ausbauen des Laufrades 9 aus dem Träger 1 von der Nabe 10 abgezogen werden können.

Das Laufrad 9 kann von einem Motor 13 über ein Getriebe 12 und eine Welle 11 angetrieben werden, die mit einer Verzahnung in die Nabe 10 greift. Das Getriebe 12 ist über eine Momentenstütze 14 am Träger 1 abgestützt.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 und 8 sind keine Ausnehmungen für die Abziehvorrichtung erforderlich. Nach dem Entfernen der Kappen 15 werden die

Sprengringe 19 herausgenommen und das Laufrad 9 nach dem Anheben mit einer durch die Nabenbohrung geführte Ziehvorrichtung oder der Presse im Träger 1 verschoben, wobei die Nabe 10 eines der Wälzlager 8 so weit im Lagerring 4 verschiebt, daß das gegenüberliegende Wälzlager 8 zum Herausziehen auch durch den Schlitz 5 hinterfaßt werden kann, wie Fig. 8 auf der linken Seite zeigt. Nach dem Verschieben des Laufrades 9 nach links kann dann auch das rechte Wälzlager 8 aus dem Lagerring 4 entfernt und das Laufrad 9 mit der Nabe 10 aus dem Einschiebeschlitz 5 herausgenommen werden.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

3724636

0 2 5 1 1 0 7

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

Fig. 1: 11

37 24 636  
B 66 C 9/08  
23. Juli 1987  
2. Februar 1989

7

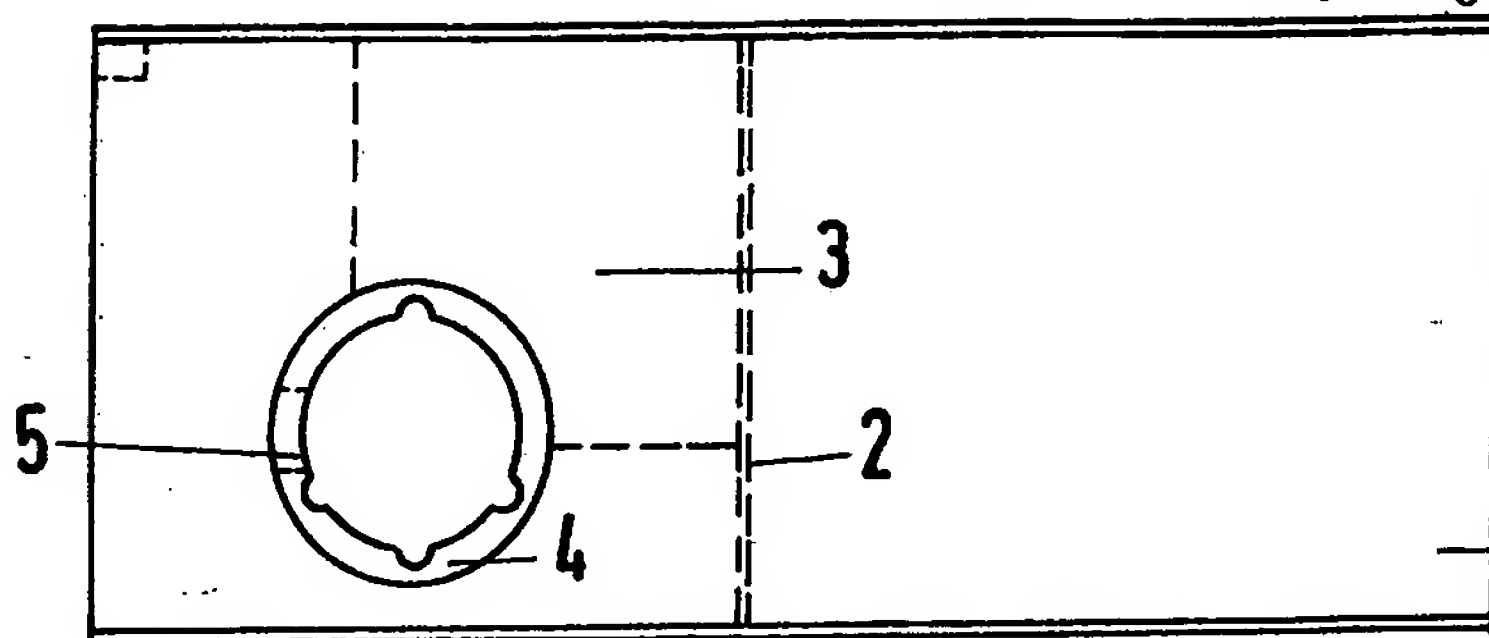


Fig. 1

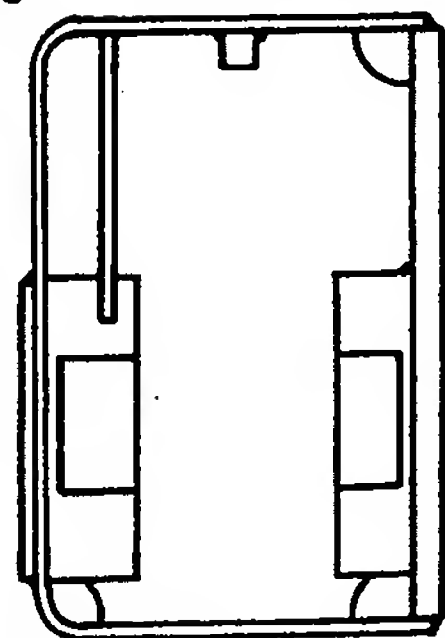


Fig. 3

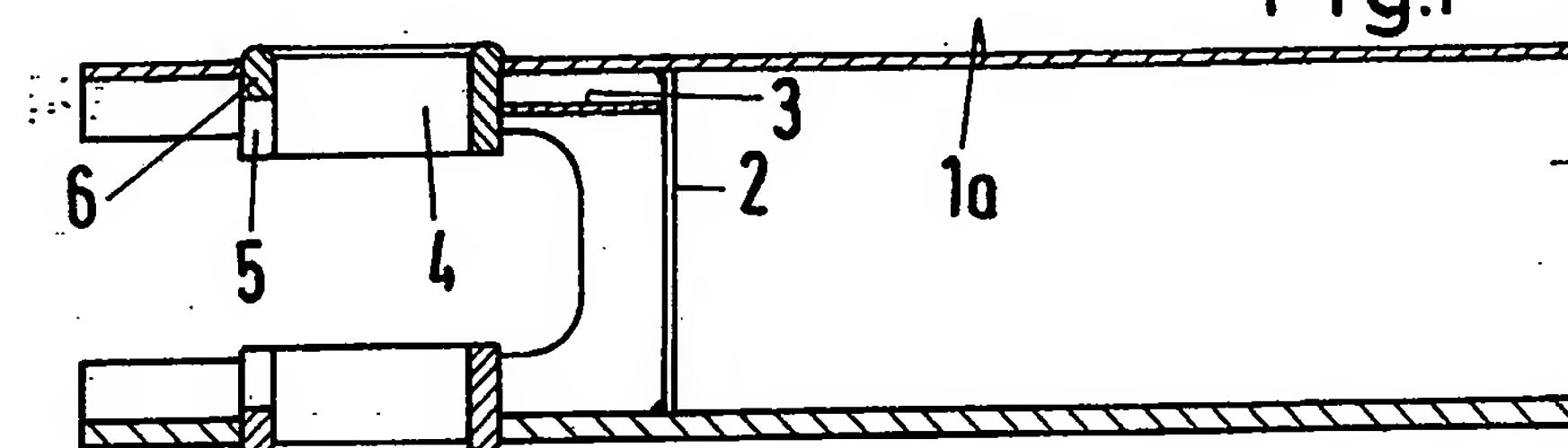


Fig. 2

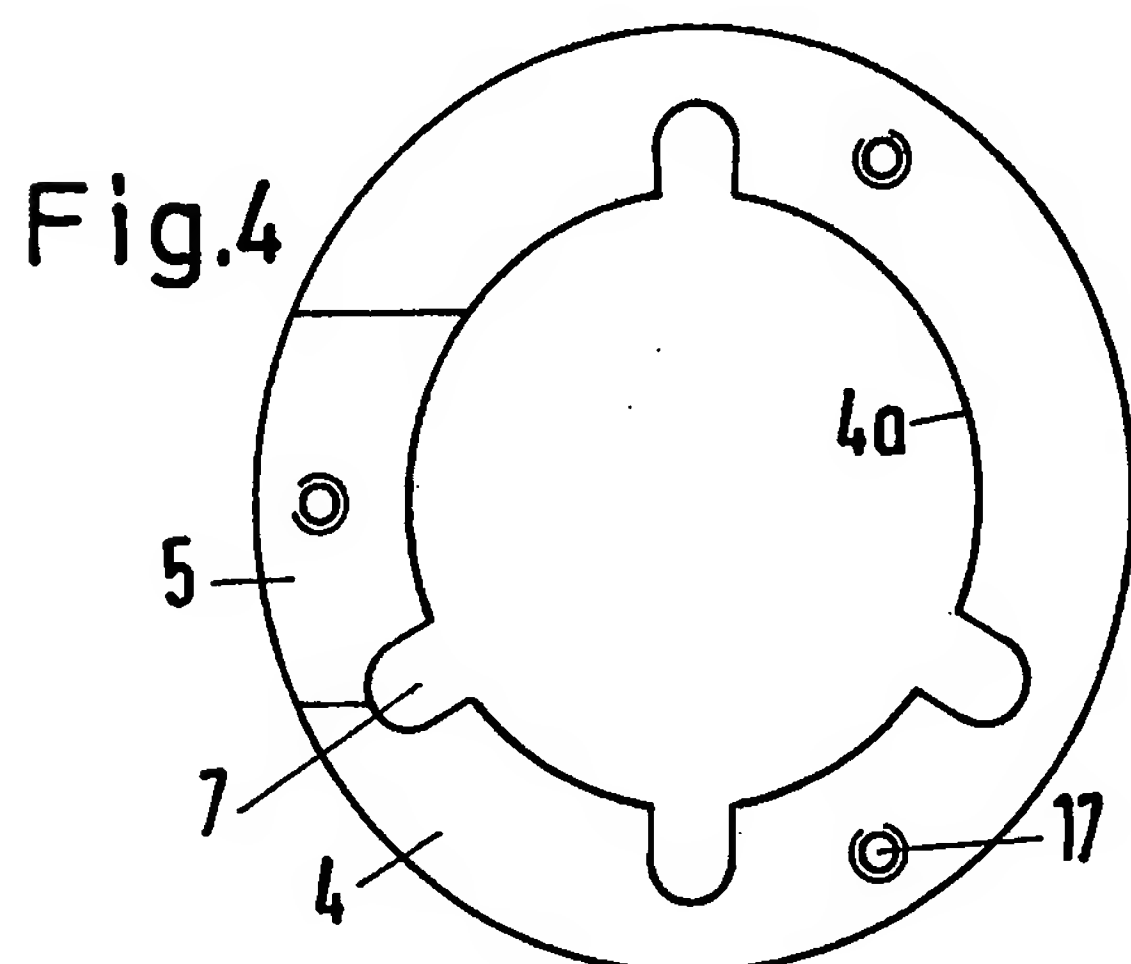


Fig. 4

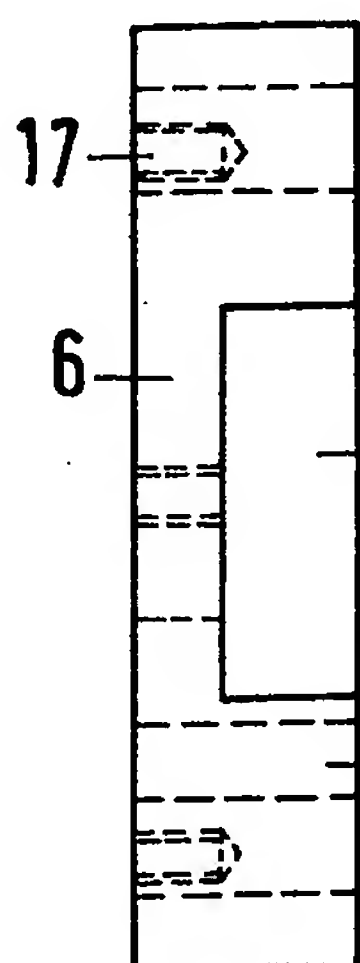


Fig. 5

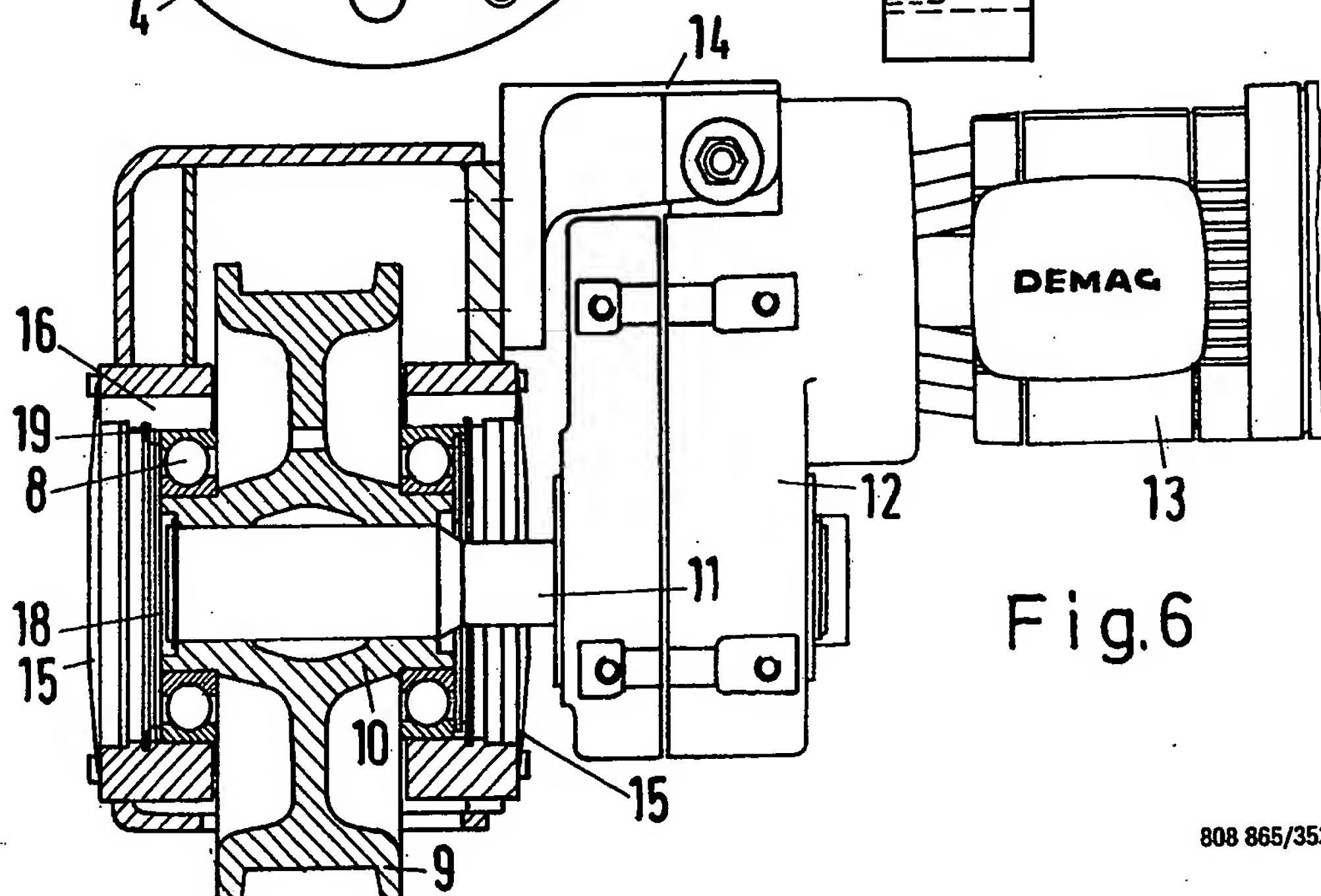


Fig. 6

3724636

Fig.7

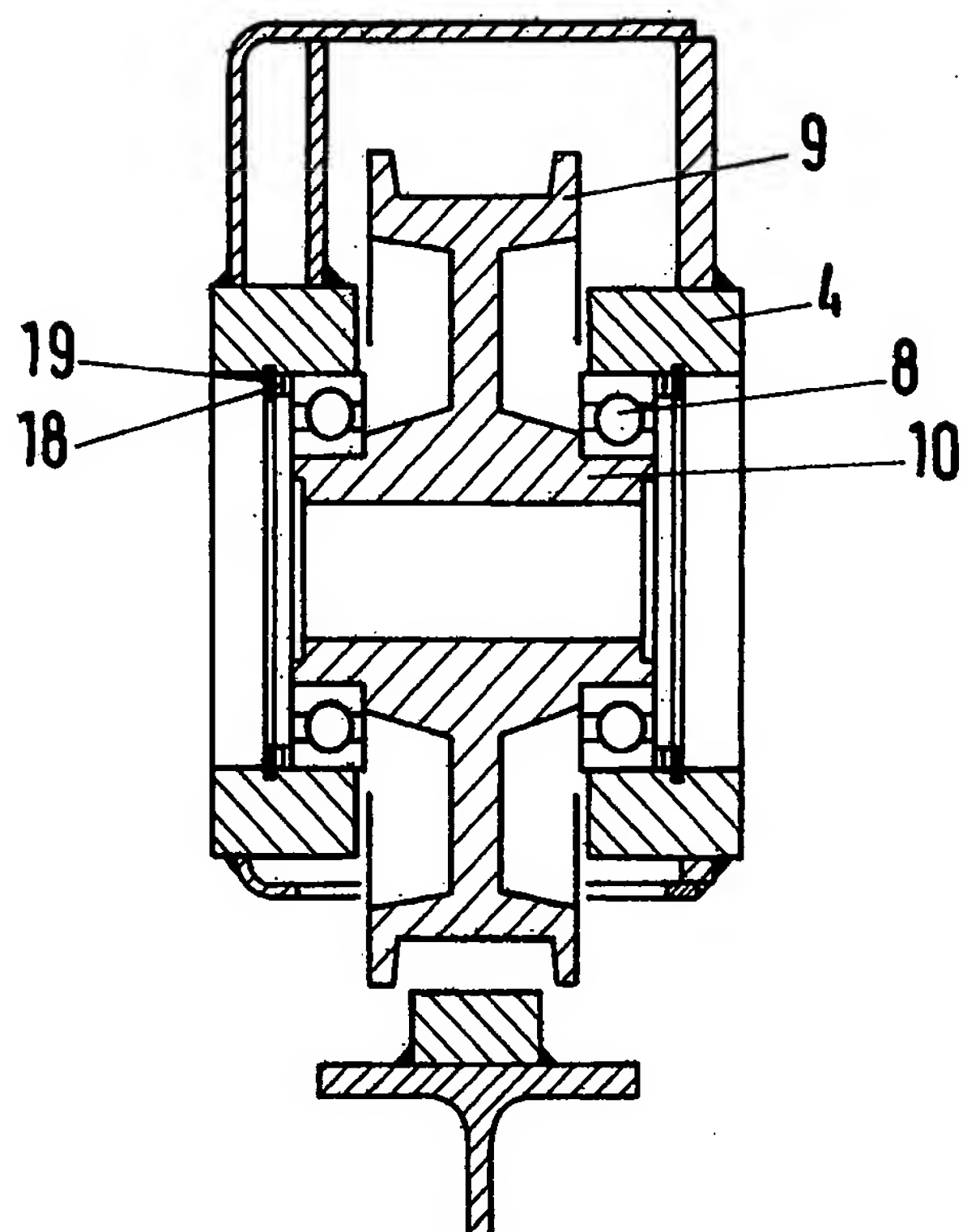
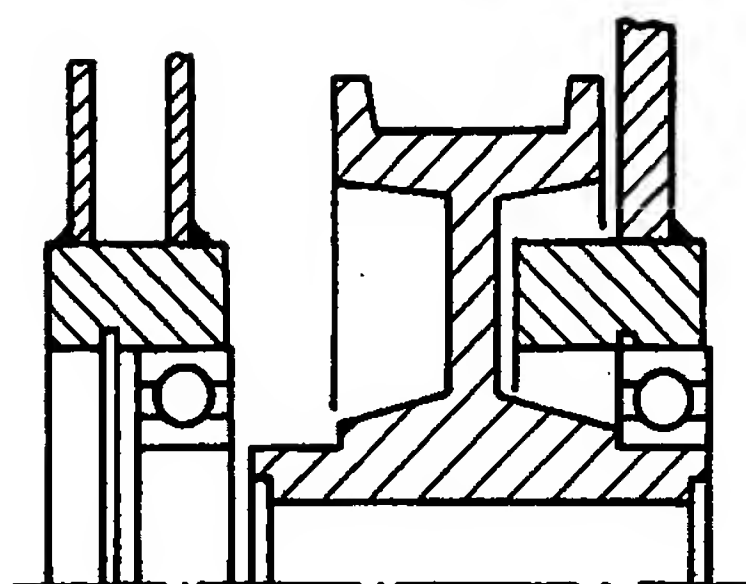


Fig.8



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**